



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10233056 A**(43) Date of publication of application: **02 . 09 . 98**

(51) Int. Cl.

**G11B 20/00****G10K 15/00**(21) Application number: **09049811**(71) Applicant: **NIPPON COLUMBIA CO LTD**(22) Date of filing: **18 . 02 . 97**(72) Inventor: **FUKUDA KOJI**(54) **SIGNAL SELECTING DEVICE AND ELECTRONIC EQUIPMENT**

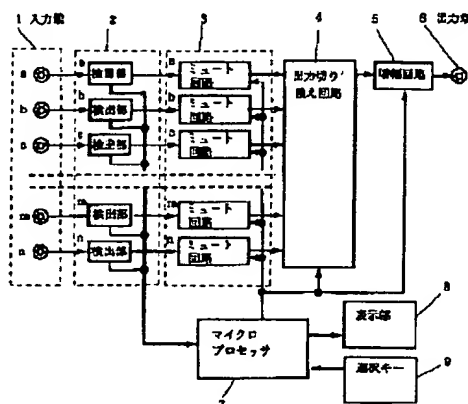
displayed on the display part 8.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify connecting a signal line and to select a set output channel by displaying input terminals connected with signal lines from other equipment, selecting an input from the displayed contents and obtaining an output channel.

**SOLUTION:** Whenever a channel of a changed input terminal out of input terminals 1a-1n is detected by detecting parts 2a-2n, storage contents of a connecting state of the input terminals 1a-1n stored in a memory in a microprocessor 7 are updated. Display contents of the newly connected channel are inputted by selection keys 9 in accordance with a display of a display part 8. The operator is urged to set a connecting condition by the processor 7, and the connecting condition to an output terminal 6 is settled. Upon completion of the connecting condition, an output display is set by the operator. Then, when a key input for renewing an output is performed, a stored output display table is displayed on the display part 8 by the processor 7, and then storage contents of the subsequently selected output channel are



BEST AVAILABLE COPY

WARRANTY OF MERCHANTABILITY  
DATE \_\_\_\_\_

NOXNOVEDD

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-233056

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 20/00

G 1 1 B 20/00

F

G 1 0 K 15/00

G 1 0 K 15/00

M

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-49811

(22) 出願日

平成9年(1997) 2月18日

(71) 出願人 000004167

日本コロムビア株式会社

東京都港区赤坂4丁目14番14号

(72) 発明者 福田 康児

神奈川県川崎市川崎区港町5番1号 日本

コロムビア株式会社川崎工場内

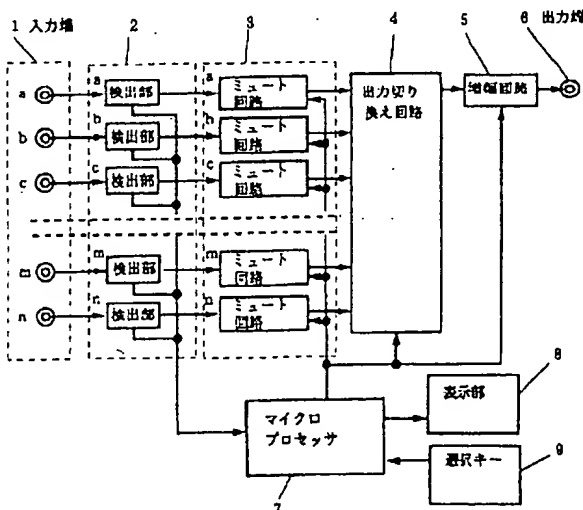
(74) 代理人 弁理士 林 寛

(54) 【発明の名称】 信号選択装置及び電子機器

(57) 【要約】

【課題】 複数チャンネルの1入力端に接続したとき、チャンネル表示を指定することにより接続を簡単に行うと共に表示されたチャンネルを選択し出力する。

【解決手段】 異なる入力源から信号が入力される複数のチャンネルの入力端と、入力端に接続されたことを検出する検出手段と、検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、表示された入力端の表示内容を指定する手段と、複数のチャンネル間の接続及び出力条件を指定する手段と、接続された入力端と指定された表示内容及び前記接続及び出力条件を記憶する記憶手段と、記憶された内容を前記表示手段に表示し表示された入力端からの信号を選定する選定手段と、選定された信号を増幅し出力する出力手段を具備し、多数の入力端子のうちの何れかに接続された端子を表示し、操作キーで指定した入力端子の信号のみを出力するようにしたので、接続が簡単で、表示された内容の出力信号を選択することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、前記表示された入力端を選定する選定手段と、選定された入力端から入力される信号を出力する出力手段を具備することを特徴とする信号選択装置。

【請求項2】 入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、信号線が接続された入力端を記憶する記憶手段と、前記記憶された入力端を前記表示手段に表示し前記入力端を選定する選定手段と、選定された前記入力端からの信号を出力する出力手段を具備することを特徴とする信号選択装置。

【請求項3】 入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、前記表示された入力端の表示内容を指定する手段と、信号線が接続された入力端と前記指定された表示内容を記憶する記憶手段と、前記記憶された内容を前記表示手段に表示し表示した内容から前記入力端を選定する選定手段と、選定された前記入力端からの信号を出力する出力手段を具備することを特徴とする信号選択装置。

【請求項4】 入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、複数のチャンネル間接続及び出力条件を指定する出力条件指定手段と、前記出力条件指定手段で指定された内容を記憶する記憶手段と、記憶された内容を前記表示手段に表示し表示された内容から出力する信号を選定する選定手段と、選定された信号を出力する出力手段を具備することを特徴とする信号選択装置。

【請求項5】 入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、表示された入力端の表示内容を指定する手段と、複数のチャンネル間の接続条件を指定する手段と、前記信号線が接続された入力端と指定された表示内容及び前記接続条件を記憶する記憶手段と、記憶された内容を前記表示手段に表示し出力信号を選定する選定手段と、選定された信号を出力する出力手段を具備することを特徴とする信号選択装置。

【請求項6】 入力された複数のオーディオ信号等を選

択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、表示された入力端の表示内容を指定する手段と、複数のチャンネル間の接続及び出力条件を指定する手段と、前記信号線が接続された入力端と指定された表示内容及び前記接続及び出力条件を記憶する記憶手段と、記憶された内容を前記表示手段に表示し表示された内容から出力信号を選定する選定手段と、選定された信号を増幅し出力する出力手段を具備することを特徴とする信号選択装置。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか記載の信号選択装置を有する電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オーディオ増幅器等に用いられる複数のチャンネルの入力信号を選定し出力する信号選択装置及び信号選択装置を有する電子機器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の増幅器では複数の入力端子がバックパネル或いはフロントパネル等に配列されて、それらに決められた信号源からの接続線を指定された入力端子に接続しなければ正常な出力は得られない。

【0003】又、入力信号がアナログ信号かデジタル信号かを各決められた入力端子に区別して接続しなければ出力信号が得られない等の接続に難点があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】多数チャンネルの入力端子をパネル表示に合わせて順に切り換えて、目的とするチャンネルの信号を選択し、回路の接続を切り換えなければ出力しようとする信号源を選択し出力することができず、それぞれの信号を聞き比べながら多数の入力信号から目的とする信号を選択しなければならないため、信号線を決められた入力端子に接続するときに時間を要した。また、複数のチャンネルの信号線を入力端子にセッティングした後は、信号線の入力端子への接続及びチャンネル間の混合等の選択操作が予め決められていて、他のチャンネルの信号を混合したいとき等では決められた入力端子に混合すべき信号線の接続替えをしていた。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、前記表示された入力端を選定する選定手段と、選定された入力端から入力される信号を出力する出力手段を具備する信号選択装置である。

【0006】また、本発明は、入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、信号線が接続された入力端を記憶する記憶手段と、前記記憶された入力端を前記表示手段に表示し前記入力端を選定する選定手段と、選定された前記入力端からの信号を出力する出力手段を具備する信号選択装置である。

【0007】また、本発明は、入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、前記表示された入力端の表示内容を指定する手段と、信号線が接続された入力端と前記指定された表示内容を記憶する記憶手段と、前記記憶された内容を前記表示手段に表示し表示された内容から前記入力端を選定する選定手段と、選定された前記入力端からの信号を出力する出力手段を具備する信号選択装置である。

【0008】また、本発明は、入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、複数のチャンネル間接続及び出力条件を指定する出力条件指定手段と、前記出力条件指定手段で指定された内容を記憶する記憶手段と、記憶された内容を前記表示手段に表示し表示された内容から出力する信号を選定する選定手段と、選定された信号を出力する出力手段を具備する信号選択装置である。

【0009】また、本発明は、入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、表示された入力端の表示内容を指定する手段と、複数のチャンネル間の接続条件を指定する手段と、前記信号線が接続された入力端と指定された表示内容及び前記接続条件を記憶する記憶手段と、記憶された内容を前記表示手段に表示し出力信号を選定する選定手段と、選定された信号を出力する出力手段を具備する信号選択装置である。

【0010】また、本発明は、入力された複数のオーディオ信号等を選択する信号選択装置において、複数のチャンネルの入力端と、該入力端に信号線が接続されたことを検出する検出手段と、該検出手段で検出された入力端を表示する表示手段と、表示された入力端の表示内容を指定する手段と、複数のチャンネル間の接続及び出力条件を指定する手段と、前記信号線が接続された入力端と指定された表示内容及び前記接続及び出力条件を記憶する記憶手段と、記憶された内容を前記表示手段に表示

し表示された内容から出力信号を選定する選定手段と、選定された信号を増幅し出力する出力手段を具備する信号選択装置である。

【0011】また、本発明は、信号選択装置を機器内に装備した電子機器である。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例を図面により説明する。図1は本発明の信号選択装置の一実施例を示すブロック図である。複数の入力端子1a～1nが設けられ、他の増幅器或いはDAT、CDプレーヤ、MDプレーヤ、TV音声信号、衛星放送、パソコン信号等の信号が他の機器から入力される。

【0013】複数の入力端1a～1nは各々の他の機器と接続されたかどうかを検出する検出部2a～2nが設けられ、検出部の出力がマイクロプロセッサ（以下マイコンと言う）7に入力され接続されたかどうかの判断がされる。

【0014】マイコン7内のメモリには、どの入力端子に外部機器からの信号線が接続されているかが記憶され、表示部8に接続された入力端が表示される。また、複数のチャンネルの入力端1a～1nから出力切り換え回路4間に各々ミュート回路3a～3nが設けられる。操作者は、表示部8に表示された入力端を選択キー9で選定入力し、指定した入力端のみのミュート回路をミュート解除して切り換え回路へ接続する。選定されない他の電子機器と接続された入力端と出力端との接続状態は、選定されないチャンネルのミュート回路が維持されているので設定されたチャンネル以外の信号は出力されない。

【0015】出力切り換え回路4は、マイコン7で選定した入力端に入力された信号がデジタル信号かアナログ信号かを判別し、デジタル信号であればDA変換するか、或いはそのままデジタル信号を増幅回路5へ送出するか等々の出力条件を表示部8に表示し、選択キー9で出力条件の設定がされる。設定された出力条件に従い出力端6から信号が出力される。

【0016】次に、本実施例の動作を図2に示すフローチャートで説明する。入力端1a～1nの接続状態を検出部2a～2nで各々検出し、マイコン7内のメモリに以前に検出し記憶した入力端の検出データと新たに検出した検出データに変化があるかどうかを比較して、接続状態が変化したチャンネルを瞬時に検出する（S1）。この検出動作は決められた時間間隔で継続して行われる。

【0017】入力端1a～1nのうち検出部2a～2nで各々検出した検出データ（例えば信号線で接続された外部機器の出力インピーダンスに比例したデータ）が以前に検出した検出データと比べて変化した入力端のチャンネルが検出されたとき、新たな入力端に接続されたチャンネルであるか、或いは他の電子機器との信号線の接

続が外されたチャンネルであるかが分かる(S2)。マイコン7内のメモリに記憶された入力端1a~1nの接続状態の記憶内容(検出データ)を更新する(S3)。

【0018】入力端1a~1nのうち記憶内容が更新されたチャンネルの新たな接続相手等を表示する表示を指定すべくマイコン7から表示部8に表示内容未定の案内の表示が成され(S4)、表示に従い選択キー9から新たに接続されたチャンネルの表示内容(例えばDATから入力されたのであればDATと表示)をキー入力する(S5)。表示内容の指定が終わるまで表示部8に表示内容未定の表示が成され(S4)、表示内容が選択キー9から入力され(S5)指定されると(S6でY)、マイコン7では、キー入力された表示内容を接続された入力端の表示内容としてマイコン7内のメモリに記憶され(S7)、入力端のチャンネル表示とされる。

【0019】次に、マイコン7は、表示部8に出力端6へ出力する出力チャンネルとして連結すべき入力チャンネルはどれか選択して下さいとか、或いはデジタル変換するかアナログ変換するか等の接続条件設定の指示を表示し、操作者に接続条件の設定を促す(S8)。操作者は、表示部8に表示された内容に従い、選択キー9によってミュートを解除するミュート回路3a~3nの選定、出力切り換え回路4によるDA、AD変換等の出力条件の設定、混合するチャンネル信号の選択、信号の圧縮率等の切り換え、及び増幅回路5の増幅度の設定等の設定をし、出力端6への接続条件が設定される(S9)。

【0020】マイコン7は、出力条件を含む接続条件が設定されたかどうかを検知し(S10)、設定中は表示部8に設定項目のうち何の項目が設定され、或いは未設定であるか、その項目を表示しS8へ戻る。接続条件の設定が完了すると、表示部8に出力チャンネル(例えば入力端CD、及びDATのミックスされた接続条件で出力がアナログ信号の場合「CD、DAT-アナログOUT」)の表示をするために、表示内容の設定の指示表示が表示部8になされる(S11)。操作者は、選択キー9から出力表示名等他の出力チャンネルと区別する出力チャンネルの表示内容等を入力し(S12)、入力された出力チャンネル表示が表示部8へ表示され、出力表示の設定がなされる(S13)。

【0021】設定された出力表示が表示部8になされ(S14)出力チャンネルの設定が終わる。マイコン7は、入力端と入力チャンネル表示及び以前に設定した接

続条件の設定内容と出力表示名等をマイコン7内のメモリに記憶し(S15)、メモリに記憶された入力端、入力チャンネル表示、及び出力チャンネル、接続条件が、一覧表として表示される。マイコン7は、マイコン7内のメモリに記憶した、入端と入力チャンネルの表示及び出力チャンネルの表示を表示部8に表示すると共に設定された接続条件に従いミュート回路3及び出力切り換え回路4を制御し、出力端6から出力信号を出力する(S16)。

【0022】次に、出力を新たに出力チャンネルを選定するキー入力があるかどうかを検出し(S17)、検出されない場合は同じ出力状態で(S1)へ戻り、常時入力端1a~1nの接続に条件変化があるかどうかをサーチする。S17で出力を新たにするキー入力成された場合、マイコン7はマイコン7内のメモリに記憶された出力表示一覧表を表示部8に表示し(S18)、表示された入出力端の接続条件等の表示内容から出力を希望するチャンネルを選択し(S19)、選択された出力チャンネルの記憶内容の詳細を表示部8に表示し、表示された内容の接続条件の信号が出力端6から出力され(S20)S1へ戻る。なお、メモリは、バックアップ電源でメインスイッチが切れた後もバックアップされる。

#### 【0023】

【発明の効果】本発明の信号選択装置によれば、他の機器から信号線で接続された入力端を表示し表示された内容から入力を選定し出力チャンネルを得るようにしたので、信号線の接続が簡単で、設定された出力チャンネルを選択することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

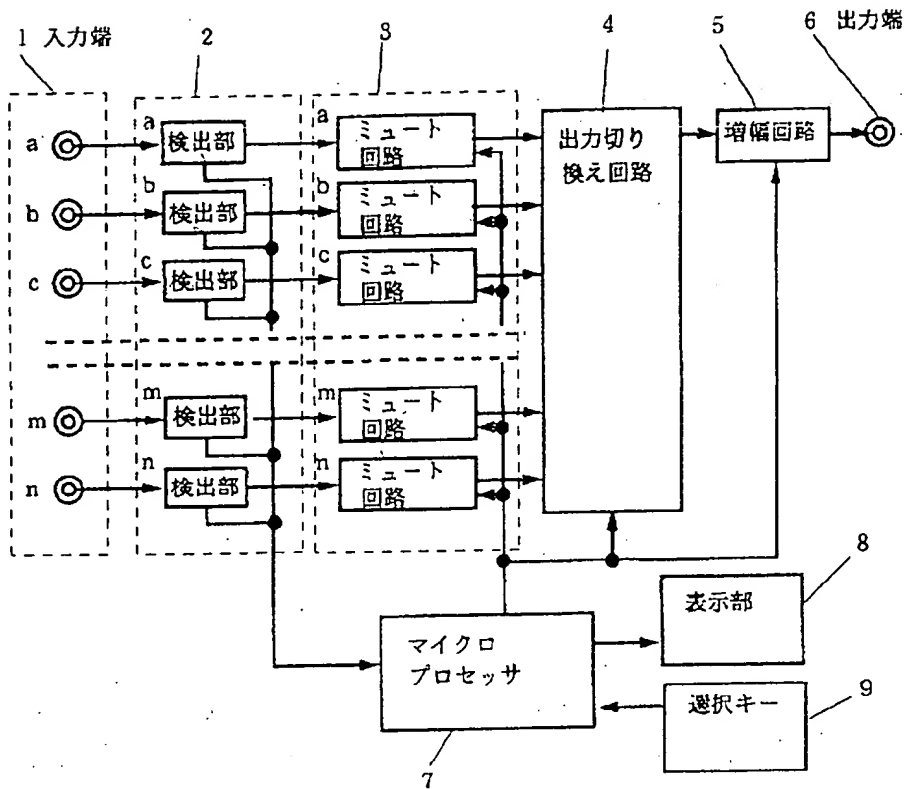
【図1】本発明の選択装置の一実施例を示すブロック図。

【図2】本発明の選択装置の一実施例の動作を示すフローチャート。

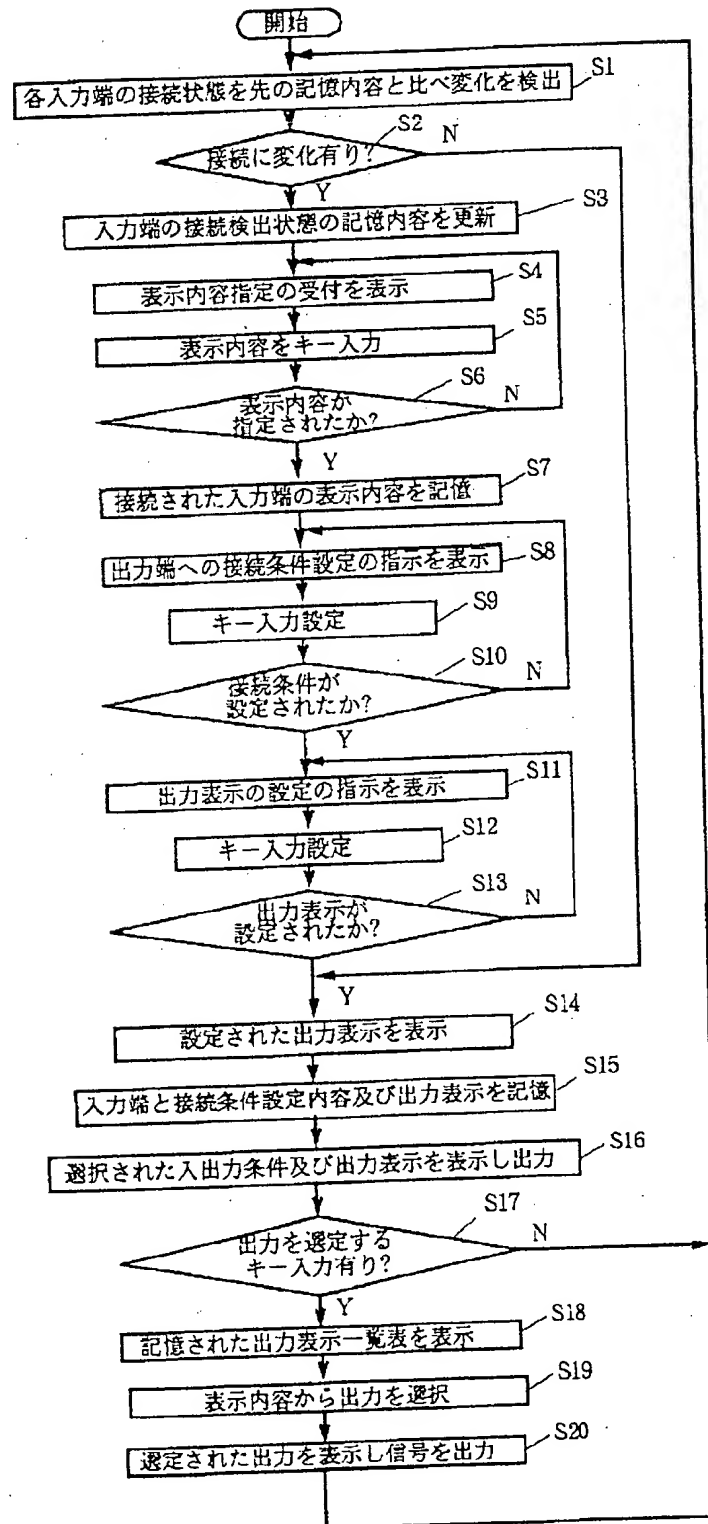
#### 【符号の説明】

- |   |           |
|---|-----------|
| 1 | 入力端       |
| 2 | 検出部       |
| 3 | ミュート回路    |
| 4 | 切り換え回路    |
| 5 | 増幅回路      |
| 6 | 出力端       |
| 7 | マイクロプロセッサ |
| 8 | 表示部       |
| 9 | 選択キー      |

【図1】



【図2】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**